

Una misión para la Historia

Begoña García Sastre

Periodista contratada por el Fondo de Garantía Juvenil

La comunidad científica está centrando todos los esfuerzos en conseguir cuanto antes una vacuna frente a la COVID-19, la enfermedad provocada por el virus SARS-CoV-2 que ha paralizado el mundo en una pandemia con pocos precedentes.

En España hay 10 proyectos en esta línea. Tres de ellos, liderados por investigadores del CSIC (uno coordinado por el Prof. Vicente Larraga, del CIB Margarita Salas), están bien posicionados para desarrollar lo que sería el principal alivio del mundo en estos momentos y, si bien es cierto que en otros países van adelantados, los esfuerzos científicos deben continuar.

Conseguir la vacuna española, y tener capacidad para producir las dosis necesarias para vacunar a los sanitarios y grupos de riesgo primero y al resto de la población después, supondría un hito en la historia de la investigación y la medicina española. No es un objetivo sencillo y, de momento, España no es un país con un tejido industrial tecnológico potente. Sin embargo, no es inalcanzable. Se está estudiando la adaptación de laboratorios y fábricas de vacunas veterinarias para la producción de la vacuna si finalmente se consigue desarrollar.

Precisamente, uno de los grupos empresariales biotecnológicos españoles que podría sufrir esta adaptación y producir ese número inicial de vacunas y continuar después, lleva un nombre que evoca el que fue probablemente el mayor hito en la historia de la vacuna-

ción a nivel mundial: Zendal.

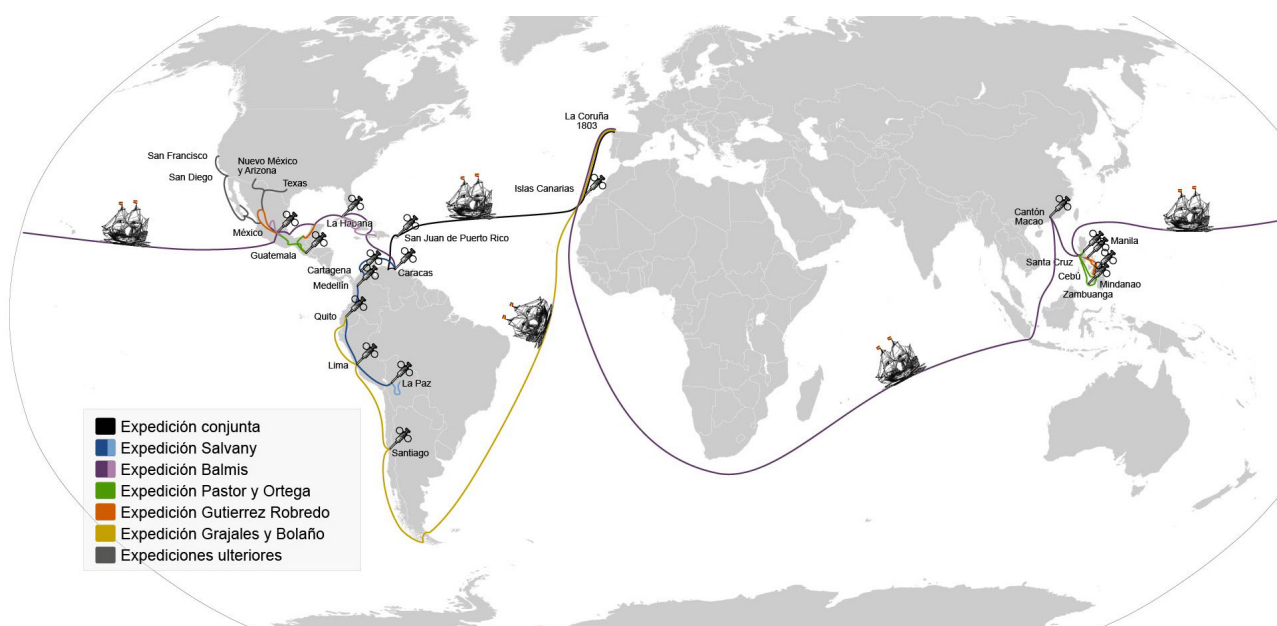
Isabel Zendal Gómez fue pieza clave en la llamada **Real Expedición Filantrópica de la Vacuna**. Esta hazaña, que tuvo lugar a principios del siglo XIX y se puede considerar como la primera misión humanitaria mundial, consistió en la expansión de la vacuna de la viruela por los territorios de Ultramar bajo el dominio del Imperio Español en aquel momento.

La viruela, la única enfermedad erradicada de la faz de la tierra hasta el momento (por cierto, el mayor éxito de la historia de las vacunas y de la OMS), tenía por aquel entonces una mortalidad altísima, sobre todo en niños. Era una epidemia que azotaba el mundo y que no entendía de clases. Quizá por ello el rey Carlos IV, a quien la viruela había arrebatado la vida de su hija María Teresa, promovió la expedición, que fue financiada por la Hacienda Pública. Pero contémoslo desde el principio.

A finales del siglo XVIII, el médico inglés Edward Jenner observó que, entre sus pacientes, aquellos que se habían contagiado de la viruela de las vacas presentaban inmunidad ante la humana. Por ello, empezó a investigar y probó a inocular el pus de los enfermos infectados de la viruela animal en individuos susceptibles de contraer la enfermedad humana, resultando inmunes y surgiendo así la primera vacuna de la historia. Este invento revolucionario se expandió por Europa con gran rapidez, llegando también a España.

En esa época hubo un brote muy fuerte de viruela en los territorios españoles de Ultramar, por lo que urgía llevar el exitoso método de Jenner a América.

El encargado de hacerlo fue el médico Francisco Javier



Recorrido de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna
(Wikipedia commons, Ecelan)

Balmis que, de hecho, da nombre a la operación militar humanitaria que ha hecho frente a la crisis de la COVID-19. Este médico alicantino lideró la expedición, que salió de La Coruña el 30 de noviembre de 1803 a bordo de la corbeta María Pita. Con él viajaban José Salvany, médico subdirector de la expedición, enfermeros y ayudantes y la ya mencionada Isabel Zendal, directora del orfanato de La Coruña. Su presencia en la gesta se justifica porque, al no poder transportar la vacuna debido a que la incapacidad de mantenerla en frío hace que pierda sus propiedades, el fluido se iba a transportar en niños. Estos funcionaron como una cadena en la que se iba inoculando el pus de viruela de vaca de unos a otros hasta llegar al Caribe. A bordo del María Pita viajaron 22 niños que cumplían las condiciones de tener entre ocho y diez años y no haber pasado la enfermedad. Pertenecían a los orfanatos de Madrid y de La Coruña, ya que las familias eran reacias a que sus hijos fueran en la expedición. A cambio, la Corona prometía darles la educación necesaria para salir adelante tras la hazaña, cosa

que no se terminó de cumplir. A cargo de ellos iba Isabel Zendal, que además de cuidadora acabó ayudando en las vacunaciones en el nuevo mundo, lo que le valió ser considerada décadas después por la OMS como la primera enfermera en misión humanitaria de la Historia.

La vacuna, a pesar de las muchas trabas que encontró la expedición, llegó a las Antillas, América Central y del Sur, Filipinas, Macao, Cantón y la isla inglesa de Santa Elena. Además, se crearon juntas de vacunación y se instruyó a los médicos locales para poder seguir vacunando en cada territorio, mientras la expedición proseguía.

Esta hazaña, poco conocida pero muy importante, fue el principio de la historia de la vacunación en España. Además, supuso una gesta solidaria ya que fue financiada con los fondos públicos del reino. Primó la salud pública antes que el dinero. En palabras del propio Edward Jenner: “no me imagino que en los anales de la Historia haya un ejemplo de filantropía tan noble y tan extenso como este”.

¿Seremos capaces de repetirlo?

[¡Suscríbete a nuestra Newsletter!](#)

[Últimas noticias PTI Salud Global](#)

GLOSARIO

· **ACE-2**: enzima convertidora de angiotensina 2 (de las siglas en inglés *Angiotensin-Converting Enzyme 2*). Es el receptor que utiliza el virus SARS-CoV-2 para penetrar en la célula.

· **ADN recombinante**: molécula de ADN artificial sintetizado en el laboratorio.

· **Antígeno**: molécula de un agente infeccioso frente a la que se pueden generar anticuerpos.

· **Citoquinas**: proteínas secretadas por células del sistema inmune y que coordinan la respuesta inmunitaria. Dentro de este grupo destacan las interleuquinas y las quimioquinas.

· **COVID-19 / SARS-CoV-2**: COVID-19 es la enfermedad (de las siglas en inglés *CoronaVirus Infectious Disease-2019*) causada por el virus denominado SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome*, 2 para referirse al segundo coronavirus que produce síndrome respiratorio agudo severo).

· **Ensayos clínicos**: tipo de investigación diseñada para evaluar la seguridad y la eficacia de nuevos tratamientos o vacunas en humanos, que requiere la aprobación previa por las autoridades competentes.

· **Interleuquina, Interferón**: diferentes tipos de citoquinas.

· **Proteína S**: también denominada *Spike*, se encuentra en la parte externa del SARS-CoV-2 e interacciona con la proteína ACE-2 de células humanas.

· **Quimioinformática**: disciplina que se centra en la identificación, desarrollo y optimización de fármacos mediante el uso de técnicas computacionales.

· **Reposicionamiento de medicamentos**: es la identificación de nuevas aplicaciones a fármacos generados para otras patologías.

· **Screening virtual (cribado virtual)**: técnica computacional empleada en el desarrollo de fármacos para identificar moléculas, dentro de grandes quimiotecas de compuestos, que potencialmente se puedan unir a la diana terapéutica de interés (proteína, enzima)

· **ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*)**: síndrome de dificultad respiratoria aguda.

· **Tormenta de citoquinas**: es una respuesta inmune alterada al producirse una cantidad excesiva y descontrolada de citoquinas llevando a una respuesta inflamatoria exagerada que puede tener consecuencias muy graves.